



Bomba MFLX77111-60 MASTERFLEX® B/T®

MANUAL DE USO:

**Bombas Peristálticas
y Propulsores B/T®
RAPID-LOAD®**

Núm. del modelo de sistema

MFLX77111-30

MFLX77111-37

MFLX77111-50

MFLX77111-55

MFLX77111-60

MFLX77111-67

MFLX77111-70

MFLX77111-71

MFLX77111-72

MFLX77111-77

MFLX77111-78

MFLX77111-79

MFLX77111-80

A-1299-1156
Edición 05

© 2024 Masterflex LLC. Todos los derechos reservados.

Masterflex — Reg TM Masterflex LLC.

C-FLEX, NORPRENE, PHARMAPURE, PHARMED, TYGON – Marcas registradas de Saint-Gobain Performance Plastics Corp.

Las marcas comerciales con el símbolo ® en esta publicación están registradas en los EE.UU. y en otros países.

BOMBA PARA LIQUIDOS

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD



PELIGRO: Existen voltajes altos y son accesibles. No quite la cubierta del propulsor o el control. Tenga mucho cuidado al efectuar el servicio de los componentes internos.



PRECAUCIONES: Riesgo de choque eléctrico – esta bomba viene con un conductor a tierra y una clavija de conexión tipo tierra. Para reducir el riesgo de choque eléctrico, asegúrese de que esté conectado únicamente a un receptáculo tipo tierra.

Las conexiones eléctricas y los esquemas de conexión a tierra deben cumplir con los códigos de conexiones eléctricas locales.



ADVERTENCIAS: La rotura de los tubos puede derramar fluido de la bomba. Tome las medidas apropiadas para proteger al operador y el equipo.

Para reducir el riesgo de lesión, utilice abrazaderas de mangueras en todas las conexiones de tubos. Todas las conexiones de tubos, deben hacerse fuera de la bomba.

Para reducir el riesgo de lesión, se debe desconectar la alimentación de energía de la bomba antes de quitar o instalar tubos. El mecanismo del propulsor puede atrapar los dedos o la ropa holgada. No operar esta bomba sin que la cubierta o la puerta de enclavamiento estén debidamente cerradas y bloqueadas. Las partes giratorias pueden ocasionar lesiones graves.

Para reducir el riesgo de lesión, no bombee materiales con temperatura superior a 65.5 centígrados (150°F).

Antes de la instalación permanente, pruebe el equipo con los productos químicos y bajo las condiciones específicas de su aplicación.

Verifique la compatibilidad química de los materiales de los tubos antes de usarlos. Es responsabilidad exclusiva del usuario determinar la adecuación del producto para la aplicación.

Explicación de la simbología



PRECAUCIÓN: Riesgo de peligro. Consultar el manual de uso para determinar la naturaleza del peligro y las medidas correctivas.



PRECAUCIÓN: Riesgo de aplastamiento. Mantener los dedos alejados del rotor mientras la bomba esté en funcionamiento. Detener la bomba antes de cargar o descargar los tubos.



PRECAUCIÓN: Superficie caliente. No tocar.



PRECAUCIÓN: Riesgo de choque eléctrico. Consultar el manual de uso para determinar la naturaleza del peligro y las medidas correctivas.



ADVERTENCIA: Limitación de uso del producto

Este producto no está diseñado ni destinado para ser utilizado en aplicaciones conectadas a un paciente, incluidas las aplicaciones médicas y dentales, pero sin limitarse a las mismas, y por lo tanto no se ha solicitado su aprobación a la FDA. Si el propulsor se utiliza de una forma no especificada en este manual, la protección provista por el equipo podría verse afectada.

Para asegurar el óptimo rendimiento, use únicamente tubería de precisión MASTERFLEX® PerfectPosition® B/T® con las bombas MASTERFLEX. El uso de otros tipos de tuberías, puede anular las garantías aplicables.

Contenido

	Página
Sección 1 INTRODUCCIÓN	1-1
Datos de la aplicación	1-2
Descripción general	1-3
Sección 2 INSTALACIÓN Y MONTAJE	2-1
DIMENSIONES PARA INSTALACIÓN DE LA BOMBA (todos los modelos)	2-1
DIMENSIONES DE INSTALACIÓN DE LA CAJA DE CONTROL (modelos digitales únicamente)	2-1
DIMENSIONES PARA INSTALACIÓN DE LA CAJA DE CONTROL (modelos analógicos 77111-60 y 77111-67 únicamente)	2-2
Modelo 77111-80	2-3
Modelo 77111-50	2-4
Modelo 77111-55	2-5
Tipos de tuberías	2-6
CÓMO INSTALAR LAS TUBERÍAS DE LA BOMBA (todos los modelos de bomba)	2-7
Sección 3 OPERACIÓN	3-1
Funciones de control de despliegue Modelos 77111-70, 77111-72, 77111-77, 77111-79	3-1
Montaje del control	3-2
Modelos 77111-60 y 77111-67 Control	3-8
Modelo 77111-80	3-9
Controles de operación Modelos 77111-30 y 77111-37	3-10
Sección 4 MANTENIMIENTO Y LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	4-1
Cómo reemplazar los escobillas del motor Modelos 77111-60, 77111-67, 77111-70, 77111-72, 77111-77 y 77111-79	4-1
Cómo reemplazar los rodillos	4-2
Reemplazo del motor	4-3
Piezas de repuesto	4-4
Accesorios	4-4
Limpieza	4-4
Localización de averías Modelos 77111-70 y 77111-77	4-5
Códigos de errores	4-5
Sección 5 ESPECIFICACIONES	5-1
Modelos 77111-70, 77111-71, 77111-72, 77111-77, 77111-78 y 77111-79	5-1
Modelos 77111-60 y 77111-67	5-3
Modelo 77111-80	5-4
Modelos 77111-30 y 77111-37	5-5
Modelos 77111-50 y 77111-55	5-6
Sección 6 GARANTÍA, DEVOLUCIÓN DEL PRODUCTO Y ASISTENCIA TÉCNICA	6-1
Garantía	6-1
Devolución del producto	6-2
Asistencia técnica	6-2

Figuras

	Página
Familia de bomba y propulsores RAPID-LOAD	1-3
Bomba y propulsor RAPID-LOAD	1-4
Dimensiones para instalación de la bomba, aplicable a todos los sistemas de bomba	2-1
Dimensiones para instalación de la caja de control 77111-70, 77111-72, 77111-77 y 77111-79	2-1
Dimensiones para instalación de la caja de control 77111-60 (115V)	2-2
Dimensiones para instalación de la caja de control 77111-67 (230V)	2-2
Bomba y propulsor RAPID-LOAD accionados por aire	2-3
Motor de bastidor 56C TIPO NEMA instalado en el motor	2-4
Motor de bastidor IEC-72 71-14F130 instalado en el motor	2-5
Receptáculos de retención de tubos	2-7
Marcas "PerfectPosition"	2-8
Receptáculos de retención de tubos	2-8
Panel de control	3-1
Conectores e interruptores en el panel lateral del control	3-2
Configuración de la clavija conectora del control remoto	3-6
Diagrama de conexiones del control remoto	3-7
Control	3-8
Modelo 77111-80	3-9
Modelo 77111-30	3-10
Escobilla del motor	4-1
Componentes de la sub-unidad de los rodillos	4-2
Instalación del motor	4-3

Tablas

	Página
Tipos de tuberías	2-6

Sección 1 Introducción

Este manual contiene información para instalar, operar y dar mantenimiento a los siguientes modelos de bombas peristálticas y propulsores MASTERFLEX® B/T® RAPID-LOAD®.

MODELO	TIPO
MFLX77111-72	Control únicamente 115V CA para 77111-70
MFLX77111-71	Propulsor únicamente 115V CA para 77111-70
MFLX77111-79	Control únicamente 230V CA para 77111-77
MFLX77111-78	Propulsor únicamente 230V CA para 77111-77
MFLX77111-30	Velocidad fija con TEFC, 115V CA @ 60 Hz
MFLX77111-37	Velocidad fija con TEFC, 230V AC @ 50 Hz
MFLX77111-70	Propulsor modular, sistema de 115V CA digital
MFLX77111-77	Propulsor modular, sistema de 230V CA digital
MFLX77111-50	Propulsor únicamente, motor sin soporte de montaje NEMA 56C
MFLX77111-55	Propulsor únicamente, motor sin soporte de montaje IEC72
MFLX77111-60	Propulsor modular, sistema analógico de 115V CA
MFLX77111-67	Propulsor modular, sistema analógico de 230V CA
MFLX77111-80	Bomba peristáltica y propulsor con oclusión variable accionada por aire

El diseño exclusivo de estas bombas peristálticas ofrece medios sumamente simplificados para la carga y el cambio rápidos de tubos. Además, tiene incorporada las siguientes características:

Bombas hasta de 11.1 GPM (42.0 LPM).

Utiliza tubos continuos para asegurar un sistema higiénico y libre de contaminación.

El fluido entra en contacto únicamente con los tubos.

Con capacidad para una amplia gama de viscosidades.

Se puede utilizar varios tamaños y formulaciones de tubería.

Datos de la aplicación

La acción ligeramente peristáltica de estas bombas es ideal para bombear líquidos extremadamente viscosos y sensibles al esfuerzo constante. Estas bombas también son ideales para uso donde se requiera de condiciones estériles y pureza. Los fluidos tóxicos y riesgosos se pueden bombear con la selección adecuada de tubos MASTERFLEX *PerfectPosition* B/T debido a que el fluido hace contacto únicamente con la tubería y no con la bomba.

Para asegurar el óptimo rendimiento, use únicamente tubería de precisión MASTERFLEX® PerfectPosition® B/T® con las bombas MASTERFLEX. El uso de otros tipos de tuberías, puede anular las garantías aplicables.



ADVERTENCIA: La rotura de los tubos puede derramar fluido de la bomba. Tome las medidas apropiadas para proteger al operador y el equipo.



Verifique la compatibilidad química de los materiales de los tubos antes de usarlos. Es responsabilidad exclusiva del usuario determinar la adecuación del producto para la aplicación.

Descripción general

La bomba peristáltica RAPID LOAD® B/T (ver Figura 1) se instala en una base y se fija a un motor de bastidor NEMA-56C o a un motor de bastidor IEC-72 71-14F130 a través de un cabezal engranado 5.45:1 y un adaptador. Dependiendo del modelo, el motor viene con la unidad o es provisto por el cliente y se fija al adaptador con cuatro pernos. Algunos modelos vienen con un control modular. El control modular se puede instalar en una pared.



Figura 1-1. Familia de bombas y propulsores RAPID-LOAD

Debido a su diseño exclusivo, esta bomba peristáltica RAPID-LOAD tiene capacidad para diferentes tamaños de tubos MASTERFLEX *PerfectPosition* B/T.

Para un estimado indirecto del caudal, se incluye un elemento reflector fijado al rotor para uso con un tacómetro óptico. Dirija el rayo del tacómetro a través de la ventana de la cubierta delantera y apunte hacia el elemento reflector.

Para obtener un caudal en mL/min., multiplique la lectura rpm del tacómetro por el valor del flujo nominal por revolución provisto en la TABLA 1 (**Nota:** 3,785 mL = 1 galón líquido de EE.UU.).

La velocidad máxima del rotor recomendada es 321 rpm. El rotor de la bomba puede girar en sentido horario o antihorario. Al girar en sentido horario (FWD) la conexión superior es para succión y la conexión inferior es para descarga. La velocidad de 321 rpm se obtiene del motor de caballaje fraccionario estándar de 1725 rpm a través de la reducción de engranaje de 5.45:1. Velocidades mayores aumentarán el flujo, pero también reducirán considerablemente la vida útil promedio de los tubos. (El fabricante no puede ser responsable del rendimiento de la bomba cuando se opera a velocidades mayores que 321 rpm.)

⚠ ADVERTENCIA: Para reducir el riesgo de lesión, utilice abrazaderas de mangueras en todas las conexiones de tubos.

Los tubos de silicona o C-FLEX®, debido a su naturaleza altamente elástica, pueden expandirse rápidamente por efecto de la contrapresión y crear filtraciones en las juntas si no se retienen firmemente. No obstante, es esta misma naturaleza elástica lo que los hace excelentes materiales para estas bombas estilo peristáltico. Los tubos NORPRENE® tienen vida útil más prolongada, especialmente bajo presión. Consulte la Tabla 1 para recomendaciones de tubos. No intente usar otros materiales en lugar de estos, pues podría comprometer seriamente el desempeño de la bomba con posible daño a la bomba.

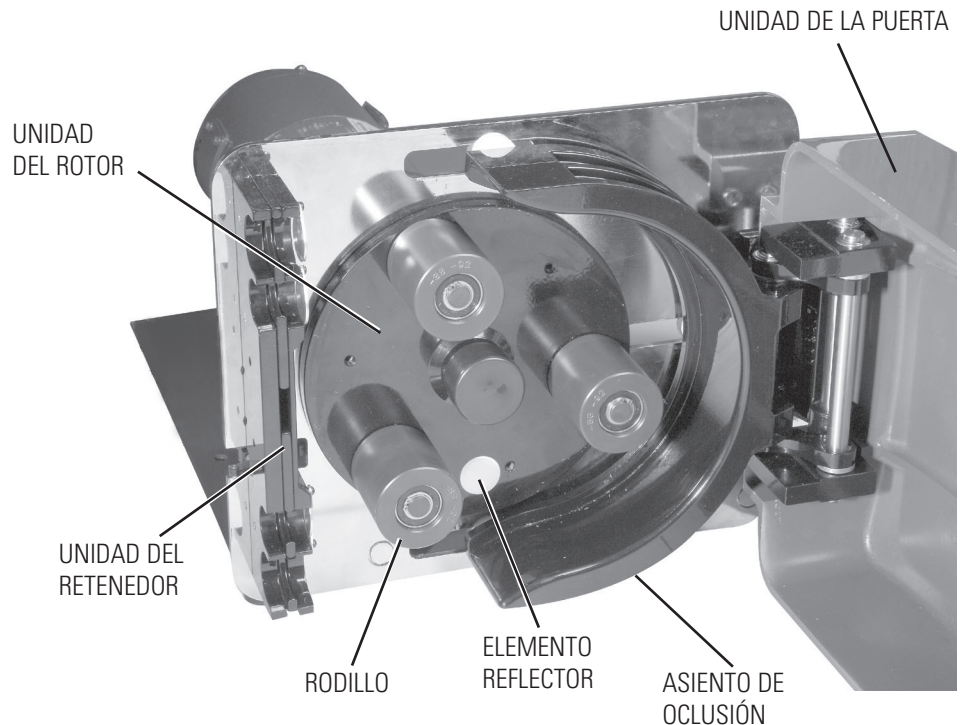


Figura 1-2. Bomba y propulsor RAPID-LOAD

Sección 2 Instalación y montaje

Estas unidades se deben colocar en una superficie plana como un piso, banco o mesa y deben de estar cerca de una fuente de alimentación de energía. Asegúrese de chequear el nivel de voltaje adecuado en la placa de datos.

DIMENSIONES PARA INSTALACIÓN DE LA BOMBA (todos los modelos)

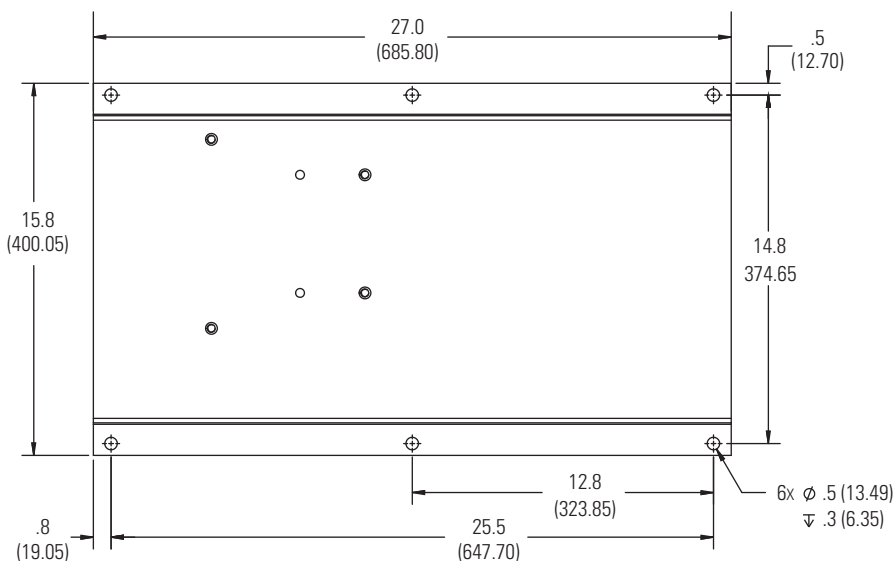


Figura 2-1. Dimensiones para instalación de la bomba, aplicable a todos los sistemas de bomba.

DIMENSIONES DE INSTALACIÓN DE LA CAJA DE CONTROL (modelos digitales únicamente)

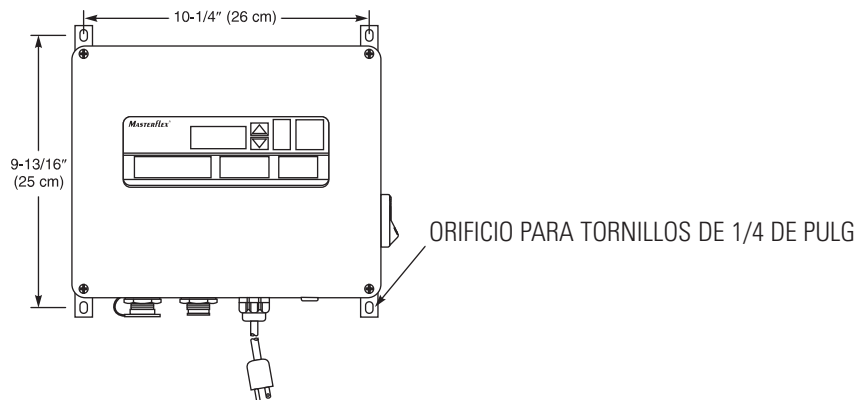


Figura 2-2. Dimensiones para instalación de la caja de control MFLX77111-70, MFLX77111-72, MFLX77111-77 y MFLX77111-79.

DIMENSIONES PARA INSTALACIÓN DE LA CAJA DE CONTROL (modelos analógicos MFLX77111-60 y MFLX7111-67 únicamente)

NOTA: El control y el soporte se puede quitar y ubicar con una separación de hasta 10 pies.

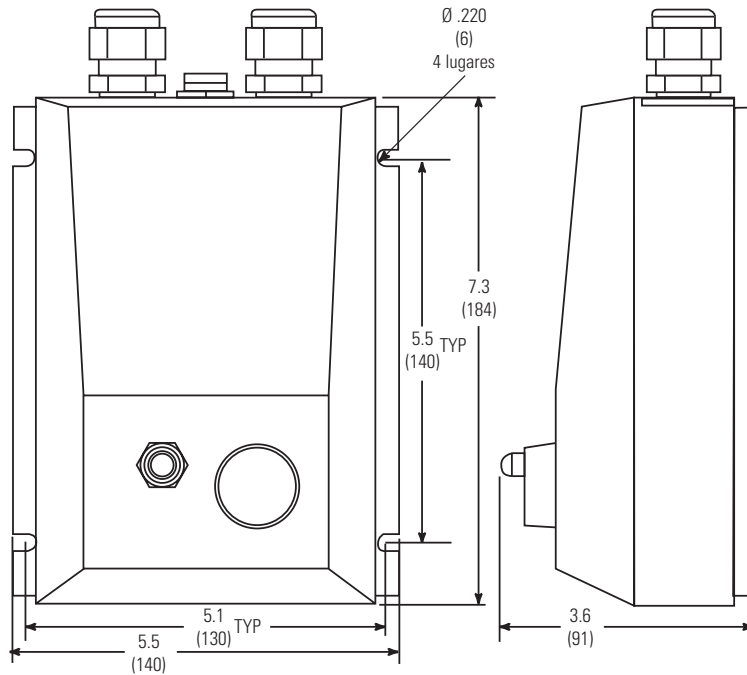


Figura 2-3. Dimensiones para instalación de la caja de control MFLX77111-60 (115V).

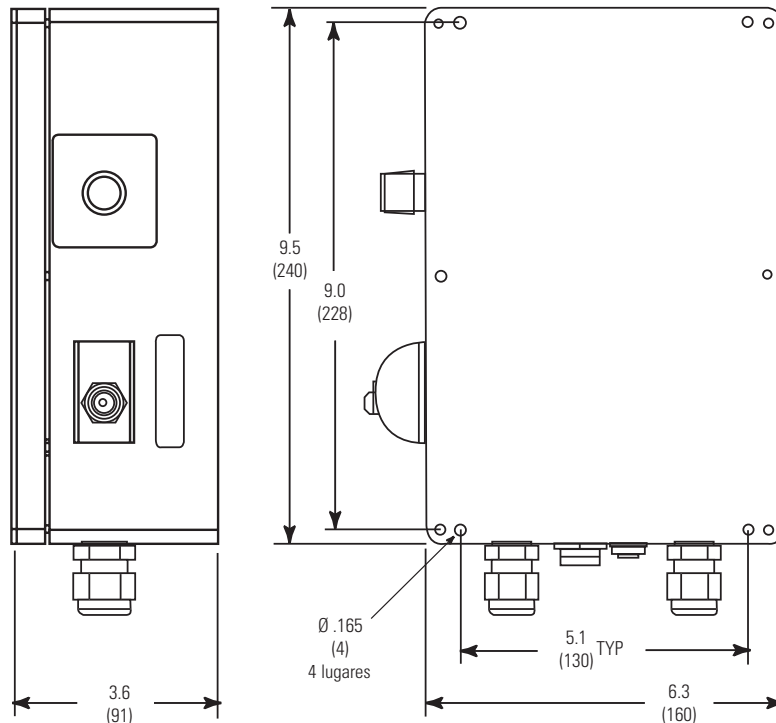


Figura 2-4. Dimensiones para instalación de la caja de control MFLX77111-67 (230V).

Modelo MFLX77111-80

Esta unidad se debe colocar en una superficie plana como un piso, banco o mesa y cerca de una fuente de aire comprimido.

Desempaque el propulsor y guarde el material de empaque hasta que se haya verificado que el producto funciona debidamente.

Instale los siguientes componentes: regulador de presión, filtro/regulador de presión y la unidad del lubricador, boquilla de tubo, codo y silenciador. Ver Figura 2-5 para la debida orientación (se incluyen todas las piezas y accesorios, excepto cuando se indique lo contrario). Use un sellador de rosca como cinta PTFE en todas las conexiones para reducir la posibilidad de filtraciones de aire.

Conecte la línea de aire comprimido en la conexión de 1/4 NPT en el regulador (no se incluye el accesorio). Active la línea de aire comprimido para comenzar a bombear. (Máximo 100 psig de presión de entrada.)

NOTA: La bomba no funcionará si la unidad de la puerta no está cerrada.

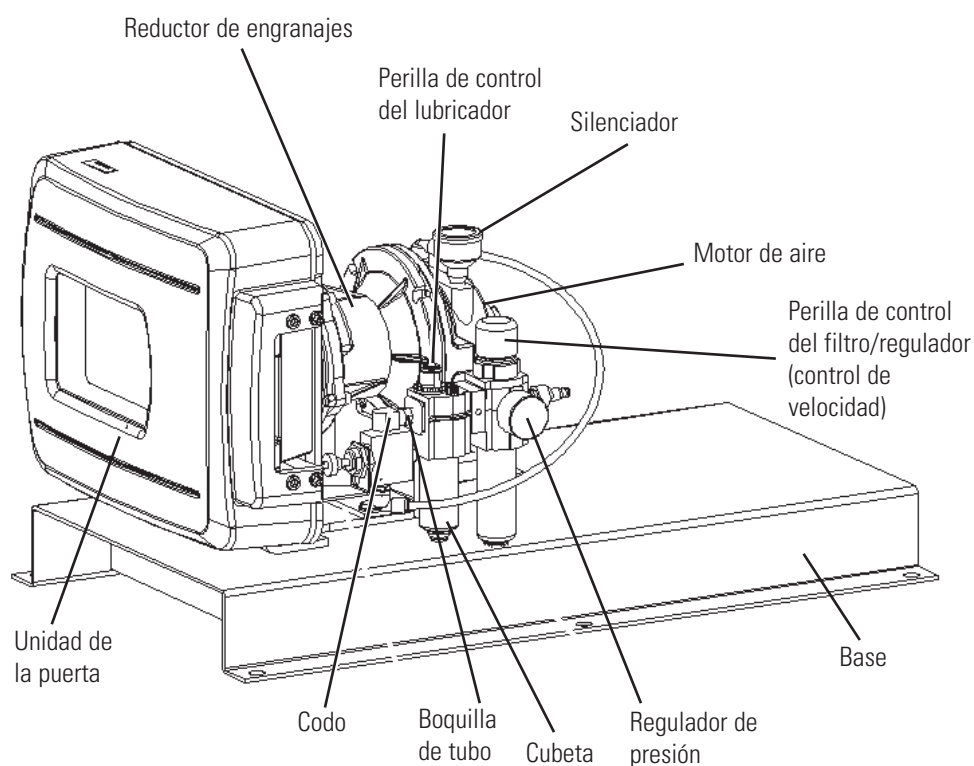


Figura 2-5. Bomba y propulsor Rapid-Load accionados por aire

MODELO MFLX77111-50

Instale los motores provistos por los clientes de acuerdo con el siguiente procedimiento.



PRECAUCIÓN: Este producto está destinado para uso con un motor que tenga una velocidad máxima de 1800 rpm, @ 1.0 HP (0.75 KW). No usar un motor con una capacidad de velocidad superior.



ADVERTENCIA: Las conexiones eléctricas y los esquemas de conexión a tierra, deben cumplir con los códigos locales. (Consultar las instrucciones de cableado del motor en el diagrama de conexiones del motor.)

Herramientas que se necesitan: llave hexagonal de 5/16 de pulg.

El modelo MFLX77111-50 está diseñado para ser instalado en un motor de bastidor 56C tipo NEMA provisto por el cliente. Para instalar la unidad, consulte la Figura 2-6 y siga estos pasos:

1. Usando una llave hexagonal de 5/16 de pulg. y los accesorios provistos, fije el motor en el reductor de engranajes instalando las cuatro arandelas planas en los pernos e insertando los pernos a través del adaptador con cabezal engranado en el motor. Aplique torsión a los pernos de 17 a 19 libras-pie.
2. Corte el conector en el extremo del cable de enclavamiento y quite el aislamiento a la cubierta aislante exterior.
3. Quite el aislamiento a los conductores individuales y los alambres en serie con la alimentación de energía al motor apagada. No hacerlo desactivará el enclavamiento de la puerta, creando riesgo de aplastamiento.



PRECAUCIÓN: Riesgo de aplastamiento. Mantener los dedos alejados del rotor mientras la bomba esté en funcionamiento. Detener la bomba antes de cargar o descargar los tubos.

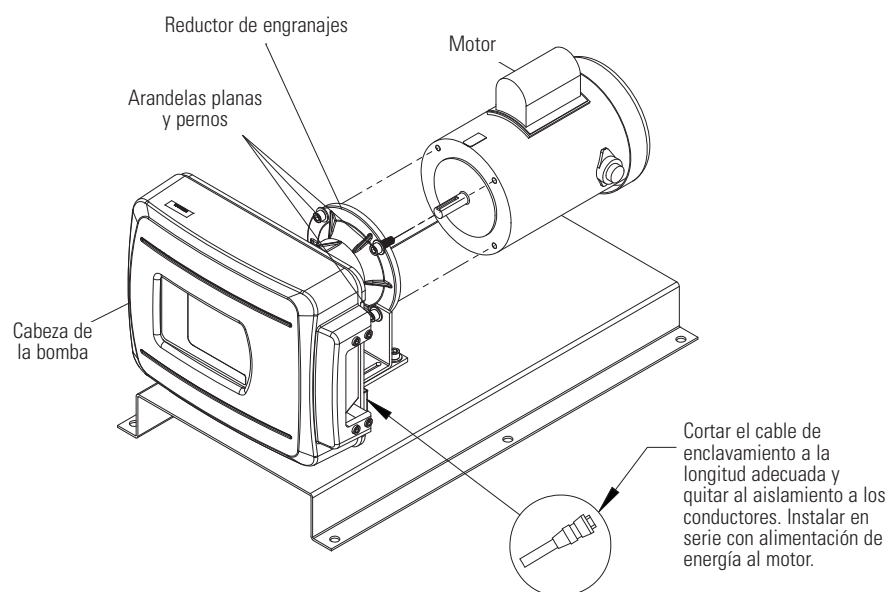


Figura 2-6. Motor de bastidor 56C TIPO NEMA instalado en el motor

MODELO 77111-55

Instale los motores provistos por los clientes de acuerdo con el siguiente procedimiento.



PRECAUCIÓN: Este producto está destinado para uso con un motor que tenga una velocidad máxima de 1800 rpm, @ 1.0 HP (0.75 KW). No usar un motor con una capacidad de velocidad superior.



ADVERTENCIA: Las conexiones eléctricas y los esquemas de conexión a tierra, deben cumplir con los códigos locales. (Consultar las instrucciones de cableado del motor en el diagrama de conexiones del motor.)

Herramientas que se necesitan: Llave de 13 mm.

El Modelo MFLX77111-55 está diseñado para ser instalado en un motor de bastidor IEC-72-71-14F130 provisto por el cliente con pies de montaje. Para instalar la unidad, consulte la Figura 2-7 y siga estos pasos:

1. Usando una llave de 13 mm, y los accesorios provistos, fije el motor en el reductor de engranajes instalando las cuatro arandelas planas en los pernos e insertando los pernos a través del adaptador con cabezal engranado en el motor. Aplique torsión a los pernos de 1.73 a 2.00 kilográmetros (de 12.5 a 14.5 libras-pie).
2. Corte el conector en el extremo del cable de enclavamiento y quite el aislamiento a la cubierta aislante exterior.
3. Quite el aislamiento a los conductores individuales y los alambres en serie con la alimentación de energía al motor apagada. No hacerlo desactivará el enclavamiento de la puerta, creando riesgo de aplastamiento.



PRECAUCIÓN: Riesgo de aplastamiento. Mantener los dedos alejados del rotor mientras la bomba esté en funcionamiento. Detener la bomba antes de cargar o descargar los tubos.

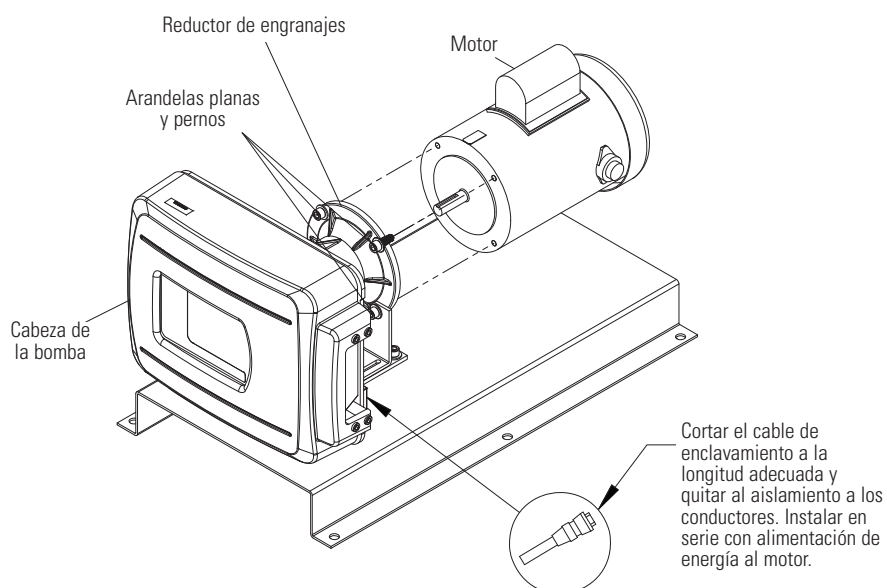


Figura 2-7. Motor de bastidor IEC-72 71-14F130 instalado en el motor

TIPOS DE TUBERÍAS



ADVERTENCIA: Para asegurar el óptimo rendimiento, use únicamente tuberías MASTERFLEX PerfectPosition B/T con las bombas MASTERFLEX. El uso de otros tipos de tuberías, puede anular las garantías aplicables.

NOTA Use tuberías MASTERFLEX PerfectPosition B/T. Estas bombas están diseñadas para usar tubos PerfectPosition B/T tamaños 87 y 91 únicamente. Los tamaños de los tubos son los últimos dos dígitos del número de los modelos del tubo MASTERFLEX PerfectPosition B/T.

Tabla 1. Tipos de tuberías

Características	Tamaño del tubo	
	B/T 87	B/T 91
Diámetro interno. en (mm)	0,5 (12,7)	0,75 (19,05)
Tamaño de la lengüeta para la manguera en (mm)	0,5 (12,7)	0,75 (19,05)
Rango de flujo (con propulsor de 321 rpm)	0,46 - 5,0 GPM (1,7 - 18,9 LPM)	1,0 - 11,1 GPM (3,9 - 42,0 LPM)
Flujo nominal por revolución	58,88 mL	130,84 mL
Vacío máximo	28,5 en Hg	28,5 en Hg
Presión máxima	35 PSI	30 PSI

Se pueden usar con esta bomba todas las formulaciones de tubos MASTERFLEX PerfectPosition B/T en tamaños B/T 87 y B/T 91. Asegúrese de que el material de los tubos corresponda a la aplicación.



ADVERTENCIA: Verifique la compatibilidad química de los materiales de los tubos antes de usarlos. Es responsabilidad exclusiva del usuario determinar la adecuación del producto para la aplicación.

Tubo de la bomba PerfectPosition	B/T 87	B/T 91
Silicona - 10 pies (3.0 m), curada al platino	96510-87	96510-91
Silicona - 10 pies (3.0 m), curada al peróxido	96400-87	96400-91
Silicona BioPharm Plus - 10 pies (3.0 m), curada al platino	96445-87	96445-91
Puri-Flex™ 10 pies (3.0 m)	96419-87	96419-91
C-FLEX - 10 pies (3.0 m)	06424-87	06424-91
PharMed® BPT - 10 pies (3.0 m)	06507-87	06507-91
PharmaPure® - 10 pies (3.0 m)	06437-87	06437-91
Chem-Durance® BIO 10 pies (3.0 m)	06443-87	06443-91
TYGON® E-LFL - 10 pies (3.0 m)	06440-87	06440-91
TYGON® E-Food - 10 pies (3.0 m)	06418-87	06418-91
NORPRENE® Food - 10 pies (3.0 m)	06399-87	06399-91



ADVERTENCIA: Antes de la instalación permanente, pruebe el equipo con los productos químicos y bajo las condiciones específicas de su aplicación.

CÓMO INSTALAR LAS TUBERÍAS DE LA BOMBA (todos los modelos de bomba)



ADVERTENCIA: *Se debe desconectar la alimentación de energía de la bomba antes de quitar o instalar tubos. El mecanismo del propulsor puede atrapar los dedos o la ropa holgada. No operar esta bomba sin que la cubierta o la puerta de enclavamiento estén debidamente cerradas y bloqueadas. Las partes giratorias pueden ocasionar lesiones graves.*

1. Corte la alimentación de energía a la bomba desconectando el cable de alimentación o, si está conectado de forma permanente, quitando el fusible. No suponga que apagar el interruptor en el motor (o en el control) es “suficientemente seguro”.
2. Desbloquee el pestillo de la puerta y abra la cubierta.
3. Inserte el tubo en el receptáculo de retención de tubo superior apropiado (ver Figura 2-10). Alinee las marcas de colocación “*PerfectPosition*” impresas en el tubo con el borde exterior de la unidad de retención (ver Figura 2-8).

MARCA
Perfect Position

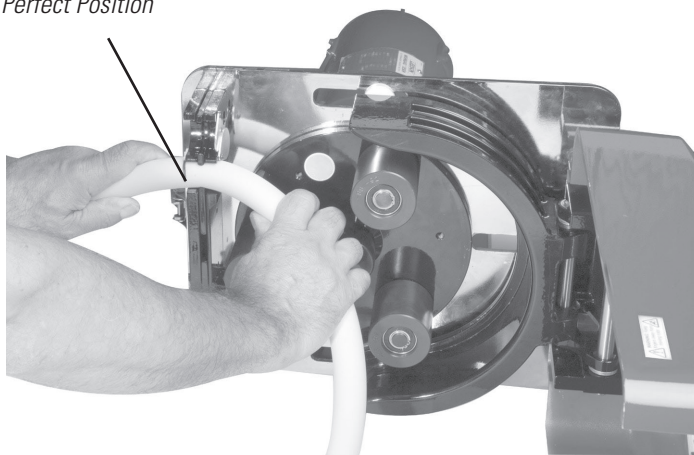


Figura 2-8. Receptáculos de retención de tubos

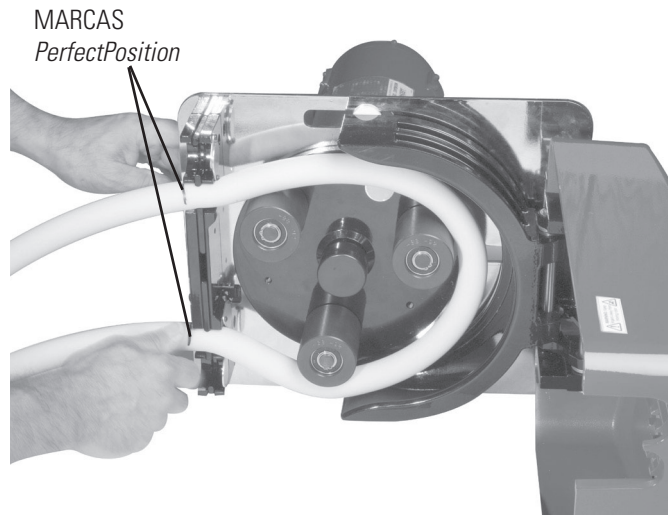


Figura 2-9. Marcas "PerfectPosition"

4. Si el nuevo tubo se debe cortar de un pedazo de tubo de reemplazo aprobado, se requerirá un mínimo de 32 pulgadas para un tubo nuevo.
5. Siguiendo el sesgo o la curvatura natural del tubo, envuelva el tubo alrededor de la unidad e insértelo en el receptáculo de retención inferior.
6. Cierre la puerta y asegúrese de que el pestillo de la puerta esté insertado y bloqueado.



ADVERTENCIA: No operar esta bomba sin que la cubierta o la puerta de enclavamiento estén debidamente cerradas y bloqueadas. Las piezas giratorias pueden ocasionar lesiones graves.

7. Reestablezca la alimentación de energía a la bomba.



ADVERTENCIA: Para reducir el riesgo de lesión, utilice abrazaderas de mangueras en todas las conexiones de tubos. Todas las conexiones de tubos deben hacerse fuera de la bomba.

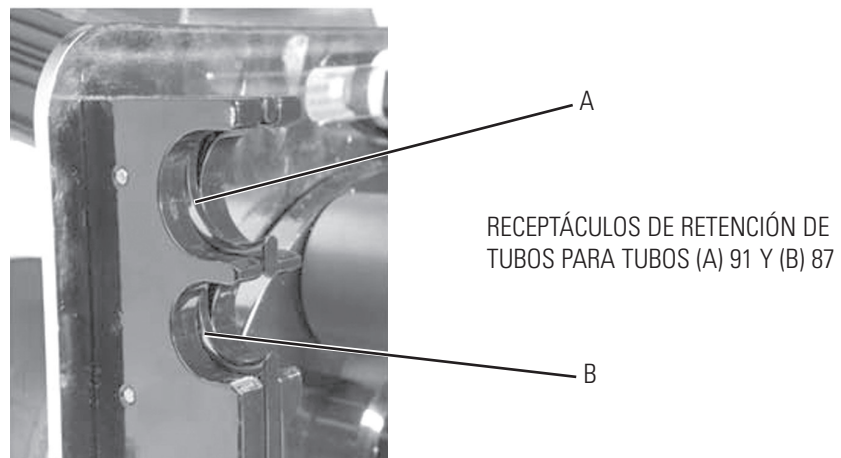


Figura 2-10. Receptáculos de retención de tubos

Sección 3 Operación

Funciones de control de despliegue Modelos MFLX77111-70 MFLX77111-72 MFLX77111-77 MFLX77111-79

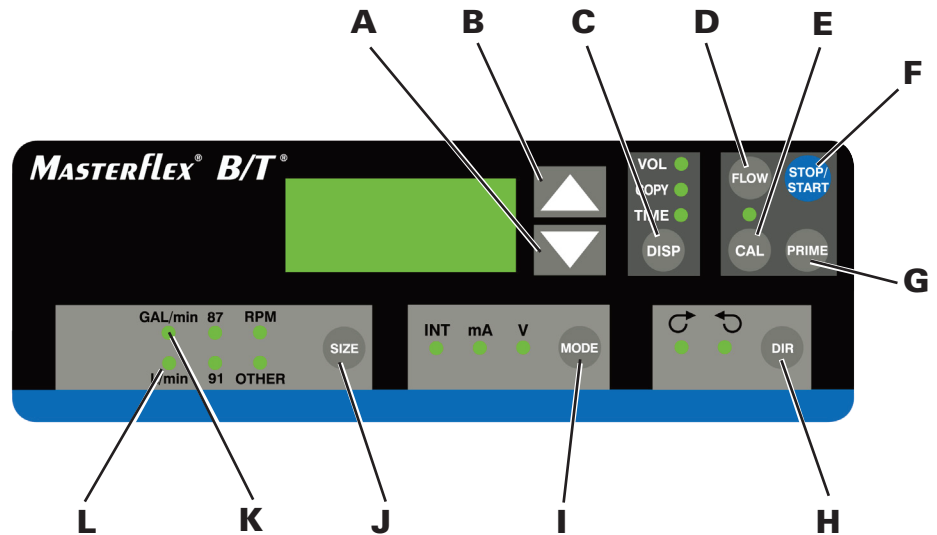


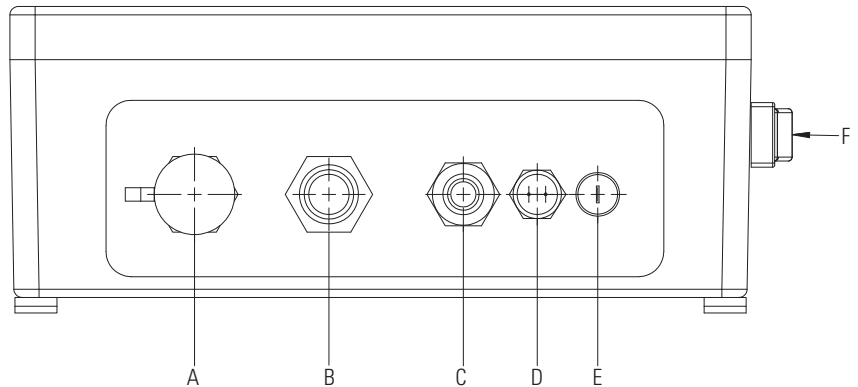
Figura 3-1. Panel de control

- A) FLECHA DESCENDENTE (DECREMENTO)**—Disminuye el valor de un despliegue parpadeante.
- B) FLECHA ASCENDENTE (INCREMENTO)**—Incrementa el valor de un despliegue parpadeante.
- C) DISP**—Fija el volumen de descarga, la cantidad de la copia descargada o el tiempo de descarga.
- D) FLOW (FLUJO)**—Fija el caudal para el tamaño del tubo seleccionado. Para cambiar el caudal, pulse las flechas $\square$ o $\square$. (Si la bomba está en funcionamiento, su velocidad cambiará con los nuevos ajustes.)
- E) CAL**—Refina la calibración incorporada, usando un volumen medido.
- F) STOP/START (INICIO/DETENCIÓN)**—Inicia/detiene el motor.
- G) PRIME (CEBADO)**—Hace funcionar la bomba a plena velocidad para llenar o despejar las líneas.
- H) DIR**—Para cambiar la dirección del motor.
- I) MODE SELECT (SELECCIÓN DE MODO)**—INT para control interno; mA para control remoto de corriente; V para control remoto de voltaje.
- J) SIZE (TAMAÑO)**—Selecciona el tamaño del tubo y las unidades de caudal, también despliega el caudal máximo.
- K) GAL/min**—Indicador de unidades de caudal y volumen.
- L) L/min**—Indicador de unidades de caudal y volumen.

Pulse los botones para activar una función.

Use las flechas ascendente/descendente ($\blacktriangle$, $\blacktriangledown$) para corregir/cambiar un despliegue parpadeante.

Pulse STOP/START para ingresar nuevos valores.



- A)** RECEPTACULO EXTERIOR
B) RECEPTÁCULO DEL MOTOR
C) CABLE DE ALIMENTACIÓN
D) CONECTOR DE ENCLAVAMIENTO
E) FUSIBLE T12A (115V CA); FUSIBLE T6A (230V CA)
F) INTERRUPTOR DE ALIMENTACIÓN — TODOS LOS AJUSTES SE CONSERVAN EN LA MEMORIA

Montaje del control

Figura 3-2. Conectores e interruptores en el panel lateral del control

1. Conecte el enchufe del cable del motor en el receptáculo de acoplamiento en el control.
2. Conecte el enchufe del cable de enclavamiento en el receptáculo de acoplamiento en el control.
3. Conecte el cable de alimentación del control a un tomacorriente puesto a tierra.
4. Encienda el control y seleccione tamaño del tubo.

NOTA: Si CAL LED está iluminado, ese tamaño de tubo ha sido calibrado en el campo previamente. Si LED no está iluminado, el propulsor está funcionando con la calibración incorporada en fábrica. Para borrar una calibración en el campo, pulse y mantenga pulsado el interruptor de CAL hasta que se apague la luz de CAL. Esto tomará unos 3 segundos. Para recalibrar para una mayor precisión, consulte la sección de Calibración.

5. Selección de MODO (INT, mA, V).
6. Seleccione DIR (Dirección en sentido horario [CW] o antihorario [CCW]).
7. Cebe (PRIME) y calibre (CAL) la bomba (si fuese requerido).
8. Pulse la tecla de FLOW y mire la pantalla para fijar el caudal con Las teclas ASCENDENTE/DESCENDENTE.
9. Pulse la tecla de STOP/START para comenzar a bombear.

NOTA: Bajo ciertas circunstancias, el tubo podría deslizarse hacia la bomba. Si ocurriese este problema, se puede remediar instalando una abrazadera o accesorio de manguera inmediatamente arriba y muy cerca del orificio de entrada.

NOTA: La bomba reiniciará automáticamente después de una caída de tensión o de energía.

Calibración

1. Seleccione el tamaño del tubo y el caudal correctos.
2. Pulse CAL, aparecerá el volumen de calibración.
3. Pulse STOP/START, la bomba usará su memoria almacenada para descargar la cantidad especificada de muestra de calibración. La bomba se detendrá automáticamente.
4. Pese/mida la muestra.
5. Use las flechas ASCENDENTE/DESCENDENTE para corregir el despliegue parpadeante.

NOTA: Si la calibración ajustada es muy alta, aparecerá “Err” en la pantalla. Si esto ocurriese, pulse en control de CAL y repita el procedimiento de calibración. El microprocesador conservará un valor de calibración especial por tamaño del tubo, aunque la alimentación de energía esté apagada. La siguiente calibración reemplazará el valor existente.

6. Pulse SIZE para salir del ciclo de calibración.

Caudal máximo (OTROS tipos de tuberías)

1. Para fijar el caudal máximo para bombas o tamaño de tubos no estándares, OTROS tipos de tuberías, pulse CAL, luego FLOW. El caudal máximo parpadeará en la pantalla.
2. Use las flechas ASCENDENTE/DESCENDENTE para seleccionar el caudal deseado.
3. Pulse SIZE para salir.

DISPense (DEScargar)/copiar

Una primera pulsación de la tecla de DISP hará aparecer el último volumen de descarga ingresado. El anunciador de “VOL” se iluminará y parpadeará. Las teclas de INC/DEC se usan para cambiar el volumen de descarga. La tecla de STOP/START iniciará la descarga del volumen fijado. La cantidad restante para descargar aparecerá durante la cuenta regresiva. Para salir de la función de descarga, se puede pulsar cualquier tecla excepto Incremento, Decremento, DISP o STOP/START.

Una segunda pulsación de la tecla de DISP hará que el anunciador de COPY se ilumine y parpadee. La tecla de STOP/START se usa entonces para fijar el volumen deseado sin necesidad de conocer el volumen en unidades específicas. Una tercera pulsación de la tecla de DISP ingresa el volumen descargado. El anunciador de COPY deja de parpadear. La tecla de STOP/START se usa entonces para iniciar la descarga del volumen copiado. El número de copias descargadas aparecerá después de cada descarga. La tecla de STOP/START se usa para interrumpir la descarga de copias, la cual se puede reanudar usando la tecla de STOP/START.

Una cuarta pulsación de la tecla de DISP hará aparecer el último tiempo de descarga ingresado. El anunciador de TIEMPO se iluminará parpadeando. Las teclas de INC/DEC se usan para cambiar el tiempo de descarga. Aparecerá un número con dos dígitos para las horas, un punto y dos dígitos para los minutos. (ej.: 01.15 es 1 hora y 15 minutos). Pulsar la Tecla de INC aumentará el campo de los minutos en incrementos de 1. Mantener pulsada la tecla de INC aumentará los minutos más rápidamente, hasta aumentar decenas de minutos, horas y decenas de horas. Cuando se pulsa INICIO/DETENCIÓN, la pantalla mostrará el número de horas y minutos restantes, si quedan 1 o más horas. O minutos y segundos, si queda menos de 1 hora. Para salir de este modo, pulse la tecla de DISP una quinta vez.

Habilitar/deshabilitar bloqueo de teclado

Pulse y mantenga pulsado FLOW. Después de cinco (5) segundos, aparecerán guiones en la pantalla. Luego, manteniendo pulsado FLOW, pulse PRIME cinco (5) veces.

El anunciador de MODE “INT”: parpadeará cuando se bloquee el teclado.

Control remoto

Entrada seleccionable (0–20 mA, 4–20 mA, 0–10V CC)

±0.5% control de linealidad

2300V potencial de aislamiento

STOP/START; CW/CCW; PRIME a través de cierre de contacto

Montaje de control remoto

1. Coloque el interruptor de alimentación en la posición de apagado (“OFF”).



PRECAUCIÓN: *Se debe desconectar la alimentación de energía antes de conectar el cable de control remoto externo para evitar daño al propulsor.*

2. Conecte el cable del control remoto externo con el receptáculo de acoplamiento en el panel inferior.
3. Seleccione el tipo de entradas y salidas de control remoto requeridas como sigue:
 - a). Pulse y mantenga pulsado la tecla de MODE poniendo el interruptor de alimentación en la posición de encendido (“ON”) (1). Después de dos segundos, suelte la tecla de MODE. Aparecerá el despliegue inicial: “inP”. Después de dos segundos, la pantalla mostrará ya sea 0–20 o 4–20.

NOTA: Pulse las flechas Ascendente (incremento) o Descendente (decremento) para seleccionar entre 4–20 y 0–20 para controlar el bucle de corriente.

- b). Vuelva a pulsar la tecla de MODE. El despliegue inicial mostrará: “out” (fuera). Después de dos segundos la pantalla mostrará ya sea 0–20, 4–20 o 0–10.

NOTA: Pulse las flechas Ascendente (incremento) o Descendente (decremento) para seleccionar entre 4–20 y 0–20 para salida de bucle de corriente o 0–10 para salida de voltaje.

4. Pulse la tecla de MODE para seleccionar el modo de operación. El LED indica el modo seleccionado. Seleccione mA o V.

NOTA: Si únicamente se usará STOP/START, PRIME y/o CW/CCW remoto, el control de MODO se puede fijar en cualquiera de las tres posiciones.

5. Para ajustar la escala de voltaje o alimentación de energía para cualquier ajuste que no sea cero a total:
 - a). Pulse la tecla de MODE y luego la tecla de FLOW al mismo tiempo. La pantalla mostrará “LO” y luego el caudal para la corriente/voltaje mínimo (valor implícito en fábrica = 0).
 - b). Use las flechas ASCENDENTE/DESCENDENTE para cambiar el flujo para corriente/voltaje mínimo.
 - c). Pulse la tecla de FLOW. La pantalla mostrará “HI” y luego el flujo para corriente/voltaje máximo. Use las flechas ASCENDENTE/DESCENDENTE para cambiar el flujo para corriente/voltaje máximo o pulse la tecla de SIZE para fijarla en flujo máximo (valor implícito en fábrica). Pulse cualquier otra tecla para guardar y salir.

La misma escala se usará para entradas y salidas. Cada tamaño de tubo tiene su propia escala.

Montaje de control remoto (continuación)

NOTA: El caudal máximo para un tubo cambiará después de cada calibración. Para mantener el control de todo el rango de flujo, el ajuste de la escala de “HI” se debe cambiar al nuevo caudal máximo después de cada calibración.

6. STOP/START remoto se puede configurar como opcional (“OFF”) u obligatorio (“ON”). Cuando se selecciona “ON”, el propulsor no funcionará hasta que se cierre STOP/START remoto. Cuando se selecciona “OFF” (valor implícito en fábrica), se puede usar STOP/START remoto para iniciar el propulsor, pero el propulsor también se puede iniciar por medio del teclado o entradas remotas cuando esté abierto STOP/START remoto. El modo interno o el modo remoto (mA o V) tienen su propia configuración de STOP/START, por lo tanto, seleccione primero el modo de operación que desee antes de cambiar la configuración de STOP/START.
 - a) Pulse y mantenga pulsado la tecla de MODE hasta que la pantalla muestre “STOP”. La pantalla alternará entre “ON” y “OFF”.
 - b) Use las flechas ASCENDENTE/DESCENDENTE para seleccionar “ON” u “OFF”.
 - c) Pulse cualquier otra tecla para guardar y salir.

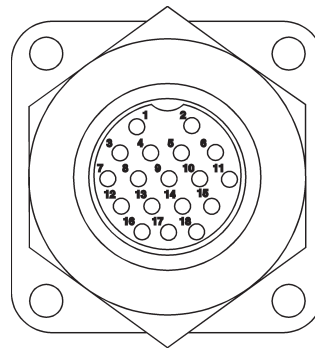
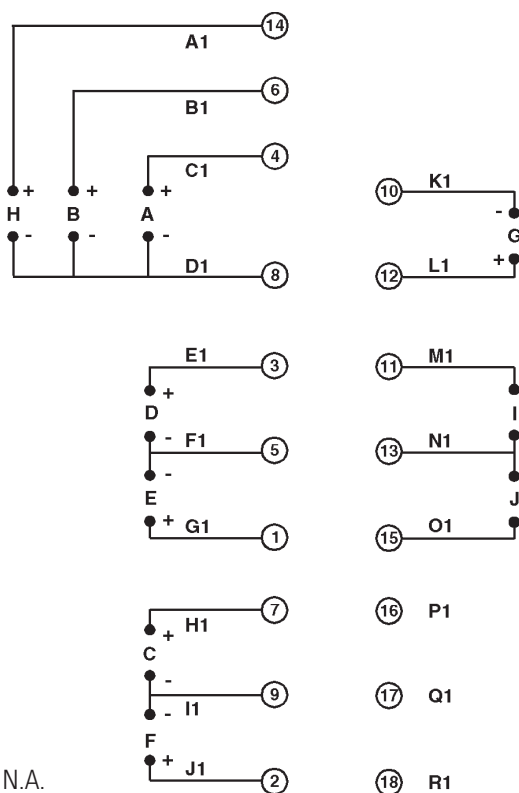


Figura 3-3. Configuración de la clavija conectora del control remoto

Montaje de control remoto (continuación)

A1) ROJO/AMARILLO
B1) AZUL
C1) VERDE
D1) AMARILLO
E1) BLANCO
F1) ANARANJADO
G1) NEGRO
H1) MARRÓN
I1) VIOLETA
J1) ROJO
K1) GRIS
L1) BRONCEADO
M1) ROSADO
N1) ROJO/VERDE
O1) ROJO/NEGRO
P1, Q1, R1) N.C.

A) INICIO/DETENCIÓN
B) CW/CCW
C) SALIDA 0-20mA; 4-20mA
D) ENTRADA 0-20mA; 4-20mA
E) ENTRADA 0-10V
F) SALIDA 0-10V
G) SALIDA DEL TACÓMETRO
H) CEBADO
I) MOTOR EN MARCHA CONTACTO N.A.
J) MOTOR EN MARCHA CONTACTO N.C.



NOTA: Los colores son los del cable remoto, Número de Cat. 77300-32.

Figura 3-4. Diagrama de conexiones del control remoto

Modelos MFLX77111-60 y MFLX77111-67 Control

Los Modelos 77111-60 (modelo de 115V) y 77111-67 (modelo de 230 V) vienen con un control electrónico (ver Figura 3-5) para controlar la velocidad de la bomba.

1. Coloque el interruptor de FWD-OFF-REV (Avanzar-Apagar-Retroceder) en la posición que desee, en sentido horario (FWD) o antihorario (REV).
2. Ajuste el control de VELOCIDAD en la velocidad de la bomba que desee.

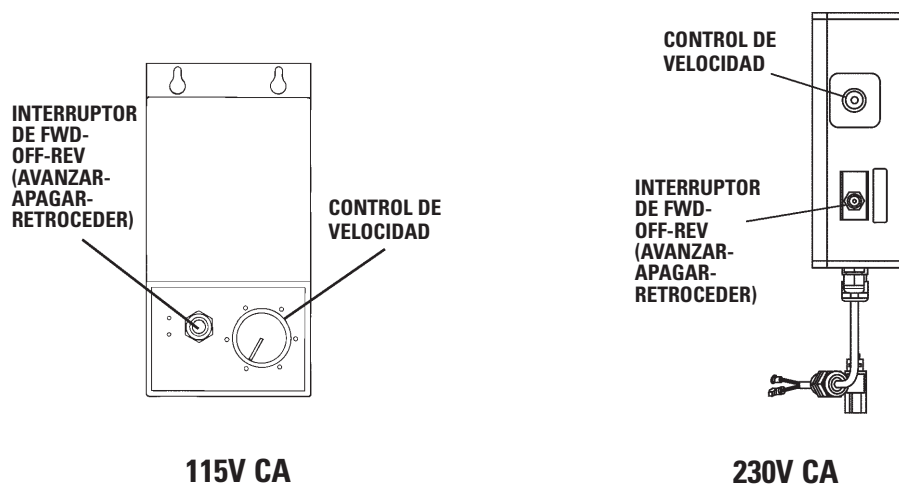


Figura 3-5. Control

Modelo MFLX77111-80 Ajuste el caudal con la perilla de ajuste en la parte superior del regulador. Varíe el caudal de 10 psig a 60 psig. A presiones más altas, la velocidad de la bomba puede sobrepasar las 321 rpm.

 **PRECAUCIÓN:** No sobrepase las 321 rpm. Las velocidades que sobrepasen las 321 rpm pueden dañar la unidad.

(Bloquee el caudal usando la perilla de acción rápida de contrafase o “push-pull” en el regulador del filtro.) Para aplicaciones de trabajo continuo o alta velocidad, se recomienda el uso de un lubricante. Ajuste el lubricante con la perilla de ajuste en la parte superior. Para aplicaciones de alta velocidad, fije el lubricante con un suministro de 1 a 3 gotas por minuto. Use un ajuste más bajo para velocidades más lentas. Ver más adelante los LUBRICANTES RECOMENDADOS. (Fije la velocidad del lubricante usando la perilla de acción rápida de contrafase.)



Figura 3-6. Modelo MFLX77111-80

Lubricantes recomendados

Use un aceite para nebulización con viscosidad clasificada de 50 a 200 SSU (Grado ISO de 7 a 46) a 100°F (38°C). Destornille la cubeta para llenar el lubricante. Presione hacia arriba el drenaje inferior para vaciar la cubeta.

**Controles de
operación Modelos
MFLX77111-30 y
MFLX77111-37**

La siguiente tabla destaca piezas incluidas con cada modelo y los controles de operación.

Modelo No.	Motor incluido	Interruptor "ON"-"OFF"
MFLX77111-30	Sí	Sí
MFLX77111-37	Sí	Sí



Figura 3-7. Modelo MFLX77111-30

Sección 4 Mantenimiento y localización de averías

CÓMO REEMPLAZAR LAS ESCOBILLAS DEL MOTOR

MODELOS
MFLX77111-60
MFLX77111-67
MFLX77111-70
MFLX77111-72
MFLX77111-77
MFLX77111-79

Herramientas que se necesitan: Destornillador Phillips

⚠ ADVERTENCIA: *Se debe desconectar la alimentación de energía del motor antes de realizar este procedimiento.*

1. Corte la alimentación de energía a la bomba desconectando el cable de alimentación o, si está conectado de forma permanente, quitando el fusible. No suponga que apagar el interruptor en el motor (o en el control) es “suficientemente seguro”.
2. Para tener acceso a las escobillas del motor, quite los seis tornillos que aseguran la placa de acceso y quite la placa (ver Figura 4-1).
3. Afloje el terminal atornillado en la parte superior del alojamiento de la escobilla y desconecte el alambre de la escobilla.
4. Oprima el retenedor de la escobilla para desconectar las lengüetas, luego haga girar el retenedor de la escobilla ligeramente hacia la parte delantera del motor y quite el retenedor de la escobilla.
5. Deslice la unidad de la escobilla para retirarla del alojamiento.
6. Instale la nueva unidad de la escobilla orientando el alambre de la escobilla hacia la parte trasera del motor y colocando la unidad del resorte en la parte superior.
7. Inserte el retenedor de la escobilla contra los resortes de la escobilla y oprima, luego haga girar el retenedor ligeramente hacia la parte trasera del motor para conectar las lengüetas del retenedor debajo del borde trasero del alojamiento de la escobilla.
8. Fije el alambre de la escobilla en el terminal atornillado en la parte superior del alojamiento de la escobilla. Asegúrese de que el alambre no impida abrir el acceso.
9. Fije la placa de la cubierta con seis tornillos.

NOTA: Reemplace siempre todos los escobillas al mismo tiempo.

NOTA: Algunos motores podrían tener diferentes cantidades de tornillos y portaescobillas

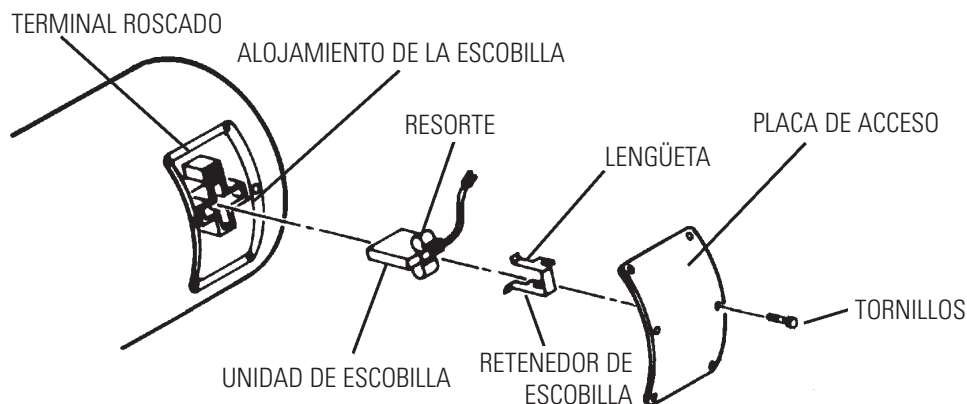


Figura 4-1. Escobilla del motor

CÓMO REEMPLAZAR LOS RODILLOS

Para reemplazar los rodillos:

1. Usando una herramienta de aro de retención (Núm. de pieza 109852-CR), quite los aros de retención de los extremos de los ejes del rodillo y deslice los rodillos para sacarlos. Tenga cuidado de no ensanchar demasiado los anillos de retención.
2. Verifique que las arandelas de onda estén instaladas en los ejes contra la placa del rotor.
3. Deslice los nuevos rodillos, kit de rodillos de repuesto 109852-CR, en los ejes, colocando los extremos con la superficie del cojinete nivelada hacia adentro, orientados hacia el rotor contra las arandelas de onda, y los extremos grabados, con la superficie del cojinete empotrada hacia afuera, orientados hacia los extremos libres de los ejes de los rodillos.
4. Reemplace los aros de retención. Usted podría tener que empujar los rodillos para comprimir las arandelas de onda para que los aros de retención se enganchen con las muescas en los ejes.

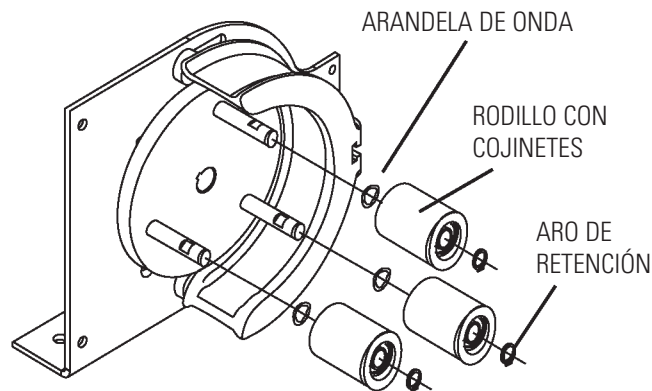


Figura 4-2. Componentes de la sub-unidad de los rodillos

REEMPLAZO DEL MOTOR

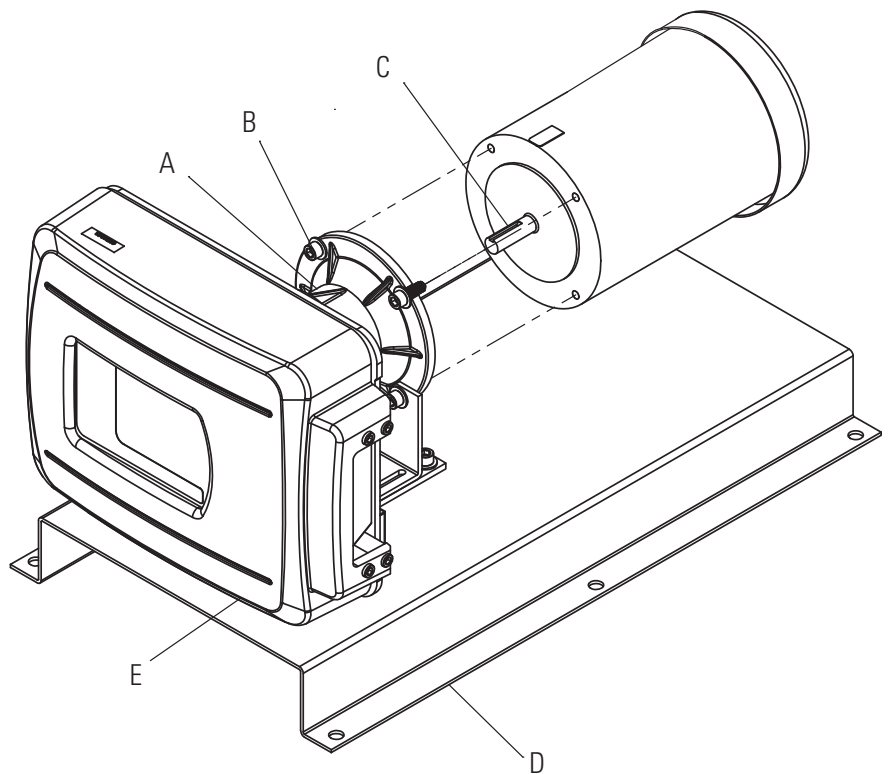
Herramientas que se necesitan:

Montura del bastidor 56 C, llave hexagonal de 5/16 pulg.

Montura del bastidor ISO-71, llave de 10 mm.

Para instalar el motor de repuesto consulte la Figura 4-3 y siga estos pasos:

1. Aplique compuesto antiadherente en el eje y la llave. Deslice el motor hacia adelante para enganchar el acoplamiento macho del motor con el acoplamiento hembra del cabezal engranado. Haga girar el rotor de la bomba si fuese necesario para alinear los acoplamientos.
2. Usando la llave hexagonal de 5/16 pulg, fije el motor en el adaptador del cabezal engranado insertando los cuatro pernos a través del adaptador del cabezal engranado en el motor. Aplique torsión a los pernos de 17 a 19 libras-pie.



A) Cabezal engranado
D) Base

B) Perno **C)** Eje
E) Unidad de la puerta

Figura 4-3. Instalación del motor

Piezas de repuesto

La siguiente lista identifica las piezas reemplazables e incluye los números de las piezas.

Descripción	Núm. de pieza	Cantidad por unidad
Juego de escobillas del motor (115V CA), Modelo 77111-60	A-4156-CR	1
Juego de escobillas del motor (115V CA), Modelos 77111-70 y 77111-71	113054-CR	1
Juego de escobillas del motor (230V CA), Modelo 77111-67	A-4158-CR	1
Juego de escobillas del motor (115V CA), Modelos 77111-77 y 77111-78	113055-CR	1
Unidad de la puerta	109473-CR	1
MASTERFLEX B/T, Kit de rodillos	109852-CR	1
MASTERFLEX B/T, Unidad del rotor/con rodillos	108024-CR	1
Ventana	109467-CR	1
Kit de espaciadores con reborde	109461-CR	6
Unidad del interruptor de seguridad con enclavamiento para todos los modelos excepto 77111-30	109388-CR	1
Unidad del interruptor de seguridad con enclavamiento ÚNICAMENTE para modelo 77111-30	111022-CR	1
Fusible - T8A 5 × 20 mm, Modelo 77111-37	77500-27	1
Fusible - T8A 3AG, Modelo 77111-60	77500-28	1
Fusible - T6.3A 5 × 20 mm, Modelos 77111-77 y 77111-79	77500-24	1
Fusible - T15A 5 × 20 mm, Modelo 77111-30	77500-30	1
Fusible - T4.0A, 5 × 20 mm, (230V CA), Modelo 77111-67	77500-26	1
Fusible - T12A 5 × 20 mm, Modelos 77111-70 and 77111-72	110353-CR	
Control (115V CA) para modelo 77111-60	109561-CR	1
Control (230V CA) para modelo 77111-67	109563-CR	1
Motor (115V CA) Modelo 77111-60	109545-CR	1
Modelos 77111-70 y 77111-72	112969-CR	1
Modelo 77111-30	111020-CR	1
Motor (230V CA) Modelos 77111-77 y 77111-79	112996-CR	1
Modelo 77111-67	109546-CR	1
Modelo 77111-37	111021-CR	1
Motor de aire, Modelo 77111-80	110519-CR	1
Accesorios de instalación del motor	108688-CR	1
Kit de aros de retención Kit	07584-07	1
Cable, control, extensión 20 pies	108680	1
Cable de alimentación – europeo, Modelos 77111-37, 77111-67, 77111-77 y 77111-79 ÚNICAMENTE	50001-70	1

Se pueden usar con esta bomba todas las formulaciones de tubos MASTERFLEX *PerfectPosition* B/T en tamaños B/T 87 y B/T 91. Asegúrese de que el material de los tubos corresponda a la aplicación.

Accesorios

Descripción	Número de pieza
Herramienta para aro retención	109852-CR
Cable, extensión de enclavamiento, 25 pies	109389
Control digital del soporte de montaje, Modelos 77111-70 y 77111-77 ÚNICAMENTE	77111-90
Cable remoto 77111-70, 77111-72, 77111-77 y 77111-79 ÚNICAMENTE	77300-32
Control remoto manual 77111-70, 77111-72, 77111-77 y 77111-79 ÚNICAMENTE	07592-83
Interruptor de pie hidrorresistente 77111-70, 77111-72, 77111-77 y 77111-79 ÚNICAMENTE	07592-30

Limpieza

Mantenga el recinto del propulsor limpio con detergentes suaves. Nunca sumerja el producto ni use exceso de líquidos.

Localización de averías Modelos MFLX77111-70 y MFLX77111-77

Síntoma	Causa	Solución
A. El motor no gira. La pantalla no se ilumina.	A1. Falta de alimentación de energía.	1. Revise el fusible y reemplácelo si estuviese defectuoso.
		2. Verifique que la unidad esté conectada a una línea activa.
		3. Verifique la conexión del cable de alimentación.
		4. Verifique la continuidad del cable de alimentación y reemplácelo si estuviese defectuoso.
		5. Devuelva la unidad para reparación.
	A2. Control remoto defectuoso.	1. Coloque el interruptor de alimentación en la posición "Off".
		2. Verifique que el conector del cable remoto esté insertado totalmente en el receptáculo de CA.
		3. Si el motor sigue sin girar, seleccione INT con el control de MODE y pulse el control de STOP/START.
		4. Si el motor gira, reemplace el control remoto con una unidad similar. Si el motor no gira, devuelva el propulsor para reparación.
B. El motor no gira. La pantalla se ilumina.	B. El control de MODO no está fijado debidamente.	1. Verifique que el control de MODO esté fijado en INT para operación con el control del panel delantero o en mA o V para funcionamiento a control remoto.
		2. Sin el motor continúa sin girar, devuelva la unidad para reparación.

Códigos de errores

Si aparece un mensaje de error, consulte la siguiente lista de medidas correctivas posibles que puede tomar. Si esto no se soluciona el problema, póngase en contacto con su concesionario.

Síntoma	Causa	Solución
"Err 1"	Cambia la referencia de velocidad demasiado rápido (el motor falla). No hay pulsaciones del codificador desde el motor.	Borre pulsando STOP/START. Revise todas las conexiones motor/codificador.
"Err 2"	Cambia la referencia de velocidad demasiado rápido (el motor se extralimita). Sobrevelocidad del motor.	Borre pulsando STOP/START. Revise todas las conexiones del motor/codificador.
"Err 4"	PROM erróneo	Devuelva la unidad para reparación.
"Err 5"	Detector o cristal de cruce por cero erróneo.	Devuelva la unidad para reparación.
"Err 6"	Datos de EEPROM erróneos, los parámetros del operador se reposicionarán a valores implícitos.	Evite el cambio rápido de corriente a la unidad.
"Err 7"	Datos de EEPROM erróneos, calibración expandida A/D, calibración expandida se reposicionarán a valores implícitos.	Devuelva la unidad para reparación.
"Err 8"	Escribir/verificar error EEPROM.	Devuelva la unidad para reparación.

Sección 5 Especificaciones

Modelos MFLX77111-70

MFLX77111-71

MFLX77111-72

MFLX77111-77

MFLX77111-78

MFLX77111-79

Salida:

Velocidad:	De 30 a 321 rpm
Par motor útil, máxima:	1940 oz-pulg (140 kg•cm)
Regulación de velocidad:	
Línea	±0,25% F.S.
Carga	±0,25% F.S.
Derivación	±0,25% F.S.
Pantalla:	LED de cuatro dígitos, siete segmentos
Salidas remotas:	
Velocidad de voltaje de salida	(0–10V CC)
Velocidad de corriente de salida	(0–20 mA o 4–20 mA)
Salida del tacómetro	(TTL, 128 to 7680 Hz)
Salida del motor en marcha	(cierre de contacto N.A. y N.C.)
Compatibilidad de tubos:	Tamaños B/T 87 o B/T 91
Rango de flujo:	hasta 11,1 GPM (42,0 LPM)

Entrada:

Límites del suministro de voltaje:	
MFLX77111-70	de 90 a 130 Vrms @ 50/60 Hz
MFLX77111-77	de 200 a 260 Vrms @ 50 Hz
Corriente,	
máx.:	10,5A
MFLX77111-70	5,7A
MFLX77111-77	START/STOP, CW/CCW, PRIME
Entradas remotas:	(cierre de contacto)
Entrada de voltaje	(0–10V CC)
Entrada de corriente	(0–20 mA o 4–20 mA)

Construcción:

Dimensiones (L × An × Al):	
MFLX77111-72, MFLX77111-79	9 pulg × 11 pulg × 4 1/2 pulg (229 mm × 279 mm × 114 mm)
MFLX77111-71, MFLX77111-78	28,25 in × 15,88 pulg × 15,13 in 718 mm × 403 mm × 384 mm
Peso:	
MFLX77111-72, MFLX77111-79	9,4 lb (4,3 kg)
MFLX77111-71, MFLX77111-78	89,0 lb (40,37 kg)
Clasificación de la caja:	IP 56 (NEMA 4) por IEC 60529

Modelos
MFLX77111-70
MFLX77111-71
MFLX77111-72
MFLX77111-77
MFLX77111-78
MFLX77111-79
(continuación)

Ambiente:

Temperatura, operativa:	De 32° a 104°F (de 0° a 40°C)
Temperatura, almacenamiento:	De -49° a 149°F (de -45° a 65°C)
Humedad (sin condensación):	10% a 90%
Altitud:	Menos de 2000 m
Grado de contaminación:	Grado de contaminación 3 (lugares protegidos)
Nivel de ruido:	<75 dBA @ 1 metro
Resistencia química:	El material expuesto es aluminio pintado, plástico y vinilo

Cumplimiento:

115V: cumple con la norma 61010-1 de UL certificado según la norma C22.2 No. 61010-1 de CSA. Este producto ha sido probado según los requisitos de la norma No. 61010-1 de CAN/CSA, segunda edición, incluyendo la Recomendación 1, o una versión posterior de la misma norma incorporando el mismo nivel de requisitos de la prueba.

230V (para marcado CE):
Directiva de bajo voltaje para la UE (EN61010-1),
Directiva de CEM para la UE (EN61326) y
Directiva de Máquinas para la UE (EN809)

Modelos MFLX77111-60 y MFLX77111-67

Salida:

Velocidad de la bomba:	De 12 a 321 rpm
Par motor útil, máxima:	1100 oz-pulg (104 kg•cm)
Compatibilidad de tubos:	Tamaños B/T 87 o B/T 91
Caudal:	Hasta 11,1 GPM (42,0 LPM)

Entrada:

Límites del suministro de voltaje:

Modelo MFLX77111-60	de 90 a 130 Vrms @ 60 Hz
Modelo MFLX77111-67	de 200 a 260 Vrms @ 50 Hz

Corriente, máx.:

Modelo MFLX77111-60	6,5A
Modelo MFLX77111-67	3,3A

Construcción:

Dimensiones (L x An x Al):

Modelos MFLX77111- 60, -67	27,63 pulg x 15,88 pulg x 16,75 pulg 701 mm x 403 mm x 426 mm
----------------------------	--

Peso:

Modelos MFLX77111- 60, -67	89 lb (40,4 kg)
----------------------------	-----------------

Clasificación de la caja:

Modelos MFLX77111- 60, -67	IP56 por IEC 60529
----------------------------	--------------------

Ambiente:

Temperatura, operativa: De 32°F a 104°F (de 0°C a 40°C)

Temperatura, almacenamiento: De -4°F a 140°F (de -20°C a 60°C)

Humedad:

(sin condensación) de 10% a 90%

Altitud: Menos de 2000 m

Grado de contaminación: Grado 3 por EN 61010-1
(lugares protegidos)

Nivel de ruido: <75 dBA @ 1 metro

Resistencia química: El material expuesto es aluminio pintado, plástico y vinilo

Cumplimiento:

115V: cumple con la norma 61010-1 de UL certificado según la norma C22.2 No. 61010-1 de CSA. Este producto ha sido probado según los requisitos de la norma No. 61010-1 de CAN/CSA, segunda edición, incluyendo la Recomendación 1, o una versión posterior de la misma norma incorporando el mismo nivel de requisitos de la prueba.

230V (para mercado CE):
Directiva de bajo voltaje para la UE (EN61010-1),
Directiva de CEM para la UE (EN61326) y
Directiva de Máquinas para la UE (EN809)

Modelo MFLX77111-80

Salida:

Velocidad de la bomba:	De 35 a 321 rpm
Par motor útil, máxima:	2200 oz-pulg (208 kg-cm)
Compatibilidad de tubos:	Tamaños B/T 87 y B/T 91
Caudal:	hasta 11,1 GPM (42,0 LPM)

Entrada:

Aire comprimido:	30 cfm (0,85 m³/min) @ 60 psig
------------------	--------------------------------

Construcción:

Dimensiones (L × An × Al):	27,63 pulg × 15,88 pulg × 15,13 pulg 701 mm × 403 mm × 384 mm
Peso:	63 lb (28,5 kg)
Clasificación de la caja:	IP56 por IEC 60529

Ambiente:

Temperatura, operativa:	De 34°F a 104°F (de 1°C a 40°C)
Temperatura, almacenamiento:	De -14°F a 149°F (de -10°C a 65°C)
Humedad: (no condensadora)	de 20% a 80%
Altitud:	Menos de 2000 m
Clasificación para Norteamérica:	Clase I, División 2, Grupos A, B, C, y D, T6
Clasificación ATEX:	CE  II 3 G c IIC T6
Grupo:	II (no incluye equipo de minería)
Categoría:	3 (que no sea fuente de ignición)
Zona:	2 (exposición infrecuente)
Tipo de atmósfera:	G (Gas)
Grupo de gas	IIC ((hidrógeno/acetileno)
Método de protección:	"c" (construcción de equipos no eléctricos)
Clasificación de temperatura:	T6 (85°C temperatura máx. de superficie)
Nivel de ruido:	<75 dBA @ 1 metro
Resistencia química:	Los materiales expuestos están recubiertos de aluminio pulverizado, CRS, plástico y vinilo

Cumplimiento

(para mercado CE):	EN809 (Directiva de Máquinas para la UE) EN13463-1 y EN13463-5 (Directiva ATEX para la UE)
--------------------	---

Modelos MFLX77111-30 y MFLX77111-37

Salida:

Velocidad de la bomba:	
Modelo MFLX77111-30	321 rpm
Modelo MFLX77111-37	271 rpm
Par motor útil, máxima:	2200 oz-pulg (208 kg-cm)
Compatibilidad de tubos:	Tamaños B/T 87 o B/T 91
Rango de flujo:	Hasta 11,1 GPM (42,0 LPM)

Entrada:

Límites del suministro de voltaje:	
Modelo MFLX77111-30	de 90 a 130 Vrms @ 60 Hz
Modelo MFLX77111-37	de 200 a 260 Vrms @ 50 Hz
Corriente, máx.:	
Modelo MFLX77111-30	12,4A
Modelo MFLX77111-37	6,2A

Construcción:

Dimensiones (L × An × Al):	27,63 pulg × 15,88 pulg × 15,13 pulg 701 mm × 403 mm × 384 mm
Peso:	88 lb (39,9 kg)
Clasificación de la caja:	IP55 por IEC 60529

Ambiente:

Temperatura, operativa:	De 32°F a 104°F (0°C a 40°C)
Temperatura, almacenamiento:	De -14°F a 140°F (-10°C a 60°C)
Humedad:	
(no condensadora)	de 10% to 90%
Altitud:	Menos de 2000 m
Grado de contaminación:	Grado 3 por EN 61010-1 (lugares protegidos)
Nivel de ruido:	<75 dBA @ 1 metro
Resistencia química:	El material expuesto es aluminio pintado, plástico y vinilo

Cumplimiento:

115V: cumple con la norma 61010-1 de UL certificado según la norma C22.2 No. 61010-1 de CSA. Este producto ha sido probado según los requisitos de la norma No. 61010-1 de CAN/CSA, segunda edición, incluyendo la Recomendación 1, o una versión posterior de la misma norma incorporando el mismo nivel de requisitos de la prueba.

230V (para marcado CE):
Directiva de bajo voltaje para la UE (EN61010-1),
Directiva de CEM para la UE (EN61326) and
Directiva de Máquinas para la UE (EN809)

Modelos
MFLX77111-50
y MFLX7111-55

Salida:

Velocidad de la bomba:	35 a 321 rpm
Par motor útil, máxima:	2200 oz-pulg (208 kg-cm)
Compatibilidad de tubos:	Tamaños B/T 87 o B/T 91
Rango de flujo:	Hasta 11,1 GPM (42,0 LPM)

Entrada:

1750, máximo de rpm
1 hp (0,75 kW)
586 oz-en mínimo
Motor NEMA 56C para 77111-50 o
bastidor IEC 72 71-14F130 para 77111-55

Construcción:

Dimensiones (L × An × Al):	27,63 pulg × 15,88 pulg × 15,13 pulg 701 mm × 403 mm × 384 mm
Peso:	63 lb (28,5 kg)
Clasificación de la caja:	IP65 por IEC 60529

Ambiente:

Temperatura, operativa:	De 34°F a 104°F (de 1°C a 40°C)
Temperatura, almacenamiento:	−14°F a 149°F (−10°C a 65°C)
Humedad: (no condensadora)	20% to 80%
Altitud:	Menos de 2000 m
Nivel de ruido:	<75 dBA @ 1 metro
Resistencia química:	Los materiales expuestos están recubiertos de aluminio pulverizado, CRS, plástico y vinilo

Cumplimiento

(para marcado CE):

EN809 (Directiva de Máquinas para la UE)

Sección 6 Garantía, Devolución del producto y Asistencia técnica

Garantía

Para asegurar el óptimo rendimiento de las bombas MASTERFLEX use únicamente tubería de precisión MASTERFLEX. El uso de otros tipos de tuberías, puede anular las garantías aplicables.

Este producto está garantizado contra defectos en materiales o mano de obra y, a opción del fabricante o del distribuidor, cualquier producto defectuoso será reparado o reemplazado sin cargo alguno o el precio de compra será reembolsado al comprador, siempre que: (a) la reclamación de la garantía se haga por escrito dentro del período de tiempo especificado en esta tarjeta de garantía, (b) se presente concurrentemente con la reclamación prueba de compra mediante documento de venta o factura pagada y muestre que el producto se encuentra dentro del período de garantía aplicable, y (c) el comprador cumpla con procedimientos de devolución establecidos en los términos y condiciones generales contenidos en el catálogo más reciente del fabricante o del distribuidor.

Esta garantía no será aplicable a: (a) defectos o daños que resulten de: (i) uso indebido del producto, (ii) uso del producto de forma diferente a la normal y usual, (iii) accidente o negligencia, (iv) prueba, operación, mantenimiento, servicio, reparación, instalación o almacenamiento indebidos, (v) alteración o modificación no autorizada, o (b) materiales fechados después del vencimiento.

ESTA GARANTÍA ES EL RECURSO DE REPARACIÓN EXCLUSIVO DEL COMPRADOR, Y EL FABRICANTE Y EL DISTRIBUIDOR NIEGAN TODAS LAS OTRAS GARANTÍAS, SEAN EXPRESAS, IMPLÍCITAS O FIJADAS POR LA LEY, INCLUYENDO, DE FORMA NO TAXATIVA, GARANTÍAS DE COMERCIABILIDAD Y ADECUACIÓN PARA UN PROPÓSITO ESPECÍFICO. NINGÚN EMPLEADO, AGENTE O REPRESENTANTE DEL FABRICANTE O DEL DISTRIBUIDOR ESTÁ AUTORIZADO PARA OBLIGAR AL FABRICANTE O AL DISTRIBUIDOR A NINGUNA OTRA GARANTÍA. EN NINGÚN CASO SERÁ EL FABRICANTE O EL DISTRIBUIDOR RESPONSABLE POR DAÑOS INCIDENTALES, INDIRECTOS, ESPECIALES O EMERGENTES.

El período de garantía de este producto es dos (2) años a partir de la fecha de compra.

Sección 6

Garantía, Devolución del producto y
Asistencia técnica

Devolución del producto

Para limitar cargos y demoras, contacte al fabricante o al vendedor autorizado, quién le proporcionará autorización e instrucciones de envío antes de devolver el producto dentro o fuera del período de garantía. Cuando retorne el producto, por favor anote la razón del mismo. Para su protección, empaque el producto cuidadosamente y asegurelo contra cualquier posible pérdida o daño. Cualquier daño resultante de empaques inadecuados será bajo su responsabilidad.

Asistencia técnica

Si usted tiene alguna pregunta acerca del uso de este producto, contactar al fabricante o al vendedor autorizado.

US & Canada only

Toll Free 1-800-MASTERFLEX | 1-800-637-3739

Outside US & Canada

1-847-381-7050

***EN809 manufactured by:**

Masterflex LLC.

28092 W Commercial Avenue, Barrington, IL 60010

masterflex.tech@avantorsciences.com

www.avantorsciences.com/masterflex